



# SEFELEC 56-D

## Technisches Datenblatt

### DAS DIELEKTRIZITÄTSMESSGERÄT

#### ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

|                           |                                                                                                                  |        |        |               |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|---------------|
| Netzversorgung            | 100–240 VAC ±10 %, 50 bis 60 Hz / einphasig                                                                      |        |        |               |
| Netzschutz                | Doppelte träge Sicherung, Typ T10AH 250V                                                                         |        |        |               |
| Eingangsleistung          | Max. 700 VA                                                                                                      |        |        |               |
| Temperaturbereich         | Lagerung                                                                                                         |        |        | Betrieb       |
|                           | -10 °C bis +60 °C                                                                                                |        |        | 0°C bis +45°C |
|                           | Spezifikationen garantiert nach einer Vorwärmzeit von 30 Minuten und bei einer relativen Luftfeuchtigkeit < 50 % |        |        |               |
| Höhenlage                 | Bis zu 2000 m                                                                                                    |        |        |               |
| Relative Luftfeuchtigkeit | Max. 80 % bei 31 °C                                                                                              |        |        |               |
| Abmessungen & Gewicht     | Höhe                                                                                                             | Breite | Tiefe  | Gewicht       |
|                           | 131 mm                                                                                                           | 440 mm | 455 mm | ca. 18 kg     |



#### VORTEILE DES SEFELEC 56-D

- ✓ **Durchschlagfestigkeit** : Bis 5 kVAC / 50 VA und 6 kVDC
- ✓ **Isolationsmessgerät (Megohmmeter)** : Bis 2 TΩ bei 1000 VDC  
Spannung einstellbar in 1-V-Schritten von 10 bis 1000 V
- ✓ **Programmierbare Prüfabläufe**: Anstieg, Haltephase und Abfall
- ✓ **Integrierte Technologien**: ARM Dual-Core Steuerung & 3D-NAND  
für höhere Genauigkeit, Stabilität und Wiederholbarkeit
- ✓ **Großer interner Speicher**: Zur Speicherung von Konfigurationen und Prüfergebnissen
- ✓ **Plug-&-Play-Lösung**
  - Anzeige laufender Tests über 7"-TFT-Touchscreen
  - Integrierter DSP für erhöhte Prüfgeschwindigkeit
  - Sequenzmodus zur Kombination mehrerer aufeinanderfolgender Tests
  - Automatische Messbereichswahl
  - Steuerung über Winpass-Software zur Erstellung von Prüfberichten
- ✓ **Konformität und Sicherheit**
  - IEC 61010-2-034 (Sicherheitsnorm für Isolationsmessgeräte und Hochspannungsprüfgeräte)
  - Doppelte Sicherheits-Schleife SIL2
- ✓ **Konnektivität & Kommunikation**
  - Ethernet / RS232 / USB / API-Schnittstellen serienmäßig
  - IEEE488-2 Schnittstelle optional
  - CAN-Bus zur Ansteuerung von Erweiterungen (Scanner)

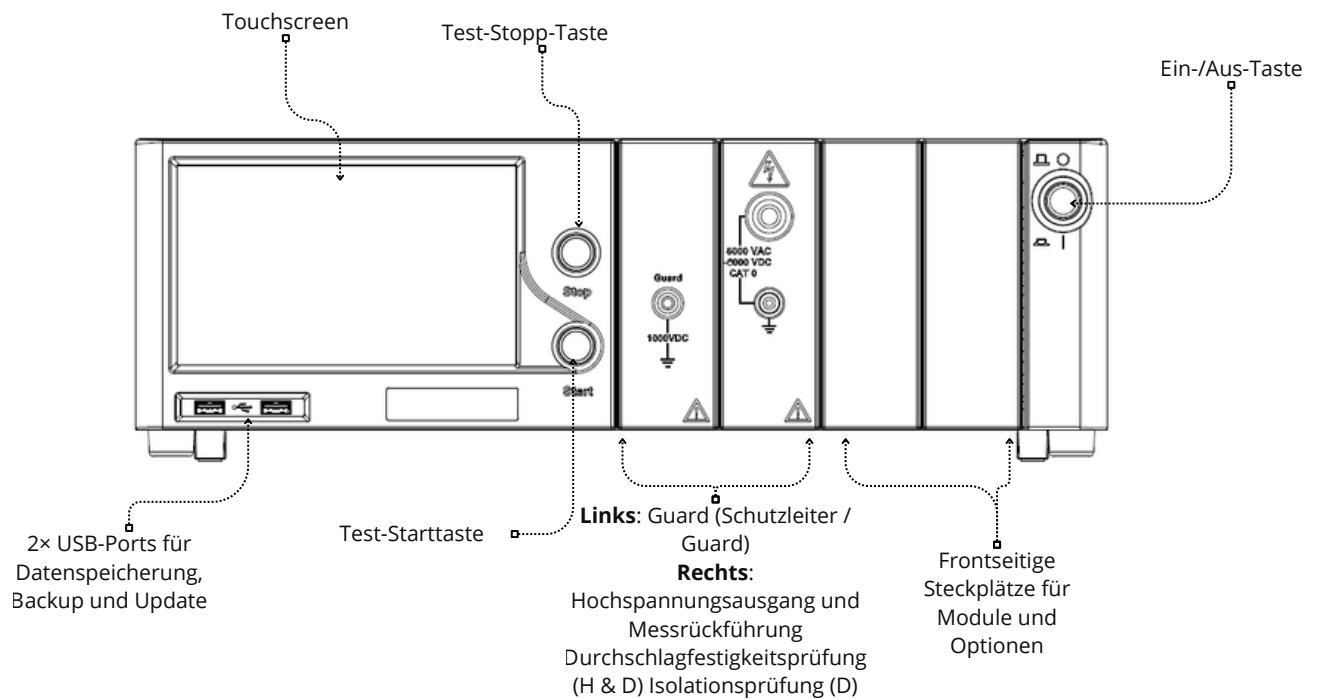


## TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

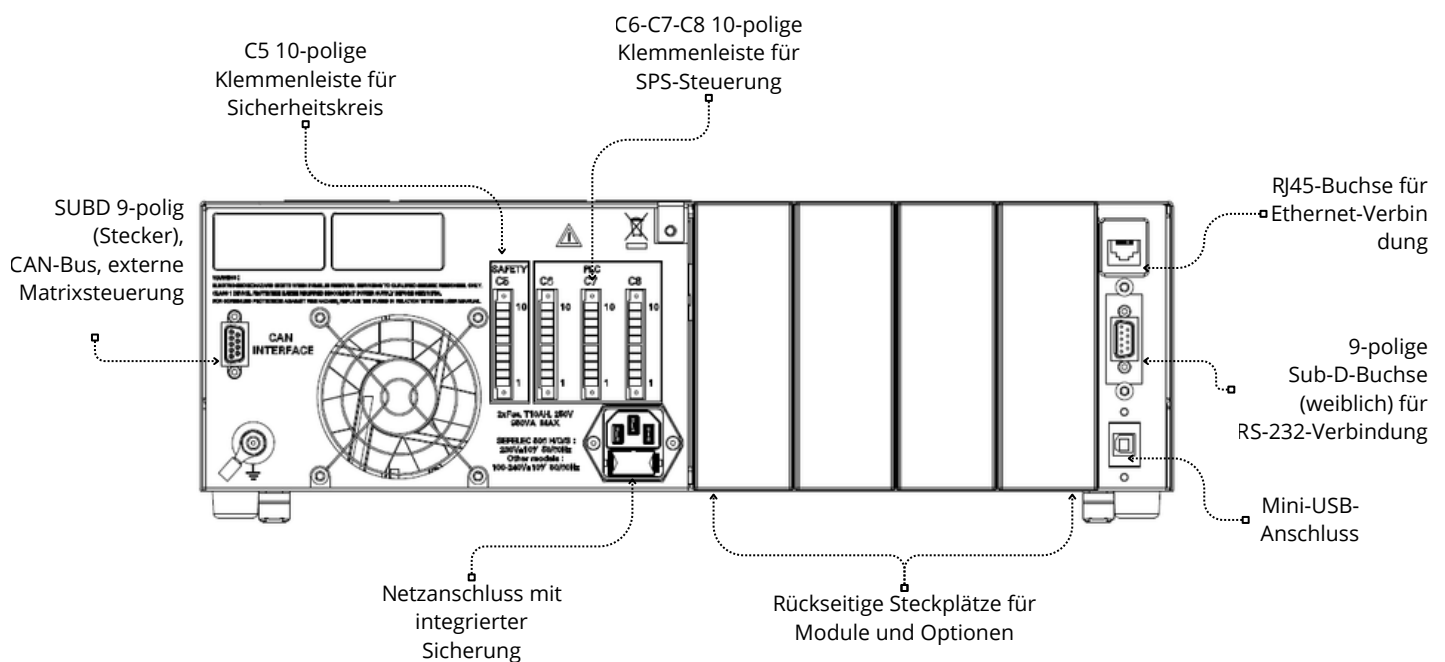
| Funktion Durchschlagfestigkeit                   |                                                                                                                                                                                           |                   |                    |                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|----------------|
| Spannungsbereich                                 | 100 ... 5.000 VAC / 100 ... 6.000 VDC – positiver Pol im DC mit Erde verbunden                                                                                                            |                   |                    |                |
| Genauigkeit der Spannungserzeugung               | ± (2 % + 5 V) über den gesamten Spannungsbereich bei einem Strom < 3 mA                                                                                                                   |                   |                    |                |
| Restwelligkeit in DC (gemäß IEC 61180)           | < 3 % bei einem Strom < 3 mA                                                                                                                                                              |                   |                    |                |
| Maximale Kapazität des Prüflings                 | < 1 µF (Entladezeit < 10 s), Entladewiderstand in DC = 1,5 MΩ                                                                                                                             |                   |                    |                |
| Spannungsmessung                                 | Kilovoltmeter direkt an den Ausgangsklemmen angeschlossen<br>Genauigkeit: ± (1,5 % + 5 V), Auflösung: 6000 Counts                                                                         |                   |                    |                |
| Kurzschlussstrom                                 | < 20 mA AC / < 20 mA DC                                                                                                                                                                   |                   |                    |                |
| Fehlererkennungsmodi                             | ΔI-Stromvariation / Max-Min-Stromschwellen / Keine Erkennung                                                                                                                              |                   |                    |                |
| ΔI-Erkennungsbereich                             | Einstellbar von 1 mA ±10 % bis 10 mA ± (10 % + 0,5 mA) in 100-µA-Schritten (AC & DC)<br>Von 100 µA bis 900 µA ±10 % in 100-µA-Schritten (AC, 100 VAC bis 2500 VAC)<br>Impuls: 10 µs ±20 % |                   |                    |                |
| Stromschwellenmodus                              | Einstellbar von 0,001 mA bis 9,999 mA in 0,001-mA-Schritten                                                                                                                               |                   |                    |                |
| Messung des Gesamtstroms im Dauerbetrieb         | Auflösung: 9.999 Counts über Shunt im Prüfkreis                                                                                                                                           |                   |                    |                |
| Genauigkeit                                      | AC Gesamt-/Effektivstrom: ± (1,5 % + 2 µA) / ± (3 % + 100 µA)<br>DC Gesamtstrom: ± (1,5 % + 2 µA) (bei Last > 1 MΩ)                                                                       |                   |                    |                |
| PERMANENT-Modus                                  | Die Anstiegszeit wird berücksichtigt. Die Ausgangsspannung entspricht dem Sollwert.<br>Abschaltung bei Fehler oder Betätigung des roten Fronttasters                                      |                   |                    |                |
| MANUELL-Modus                                    | Keine Zeitsteuerung. Manuelle Einstellung über Pfeiltasten am Display.<br>Abschaltung bei Fehler oder roter Taste                                                                         |                   |                    |                |
| AUTO-Modus                                       | Drei aufeinanderfolgende Phasen: Linearer Anstieg, Halten, Abfall auf 0                                                                                                                   |                   |                    |                |
| Programmierung                                   | Anstieg und Abfall: 0,0 bis 9999,0 s, Schritt 0,1 s, ±20 ms<br>Haltezeit: 0,1 bis 9999,0 s, Schritt 0,1 s, ±20 ms                                                                         |                   |                    |                |
| Funktion Isolationswiderstand                    |                                                                                                                                                                                           |                   |                    |                |
| Messspannung                                     | 20 – 1000 VDC, Genauigkeit ± (1 % + 1 V), positiver Pol an Erde                                                                                                                           |                   |                    |                |
| Maximalstrom im Messkreis                        | 2 mA –20 % / +0 %                                                                                                                                                                         |                   |                    |                |
| Maximale Kapazität des Prüflings                 | < 100 µF (Entladezeit < 10 s), Entladewiderstand 2,2 kΩ                                                                                                                                   |                   |                    |                |
| Anzeigeauflösung                                 | 1.999 Counts – Einheiten in kΩ, MΩ, GΩ, TΩ                                                                                                                                                |                   |                    |                |
| Messbereiche je Spannung                         | 100V                                                                                                                                                                                      | 250V              | 500V               | 1000V          |
| Standardversion<br>Mit 2 TΩ-Option               | 100 kΩ bis 20 GΩ                                                                                                                                                                          | 250 kΩ bis 50 GΩ  | 500 kΩ bis 100 GΩ  | 1 MΩ bis 200 G |
|                                                  | 100 kΩ bis 200 GΩ                                                                                                                                                                         | 250 kΩ bis 500 GΩ | 500 kΩ bis 1 TΩ    | 1 MΩ bis 2 TΩ  |
| Genauigkeit<br>Normalmodus                       | Standard (200 GΩ): ± (1,5 % + 1 Digit)                                                                                                                                                    |                   |                    |                |
|                                                  | 2TΩ-Option ≤ 200 V DC: ± (2 % + 1 Digit)                                                                                                                                                  |                   |                    |                |
|                                                  | 2TΩ-Option 200 V DC: ± (1 % × Utest / 100 + 1 Digit)                                                                                                                                      |                   |                    |                |
| Strommessung                                     | ± (1 % + 1 Digit) Mit 2 TΩ-Option: ± (1 % × Utest / 100 + 5 Digits)                                                                                                                       |                   |                    |                |
| Kapazitätsmodus                                  | Empfohlen für R > 1 GΩ: [Genauigkeit Normalmodus] ±100 kΩ (1 MΩ bis 200 GΩ)                                                                                                               |                   |                    |                |
| Zeitprogrammierung                               | Anstieg und Abfall: 0,0 bis 9999,0 s, Schritt 0,1 s, ±20 ms<br>Haltezeit: 0,1 bis 9999,0 s, Schritt 0,1 s, ±20 ms                                                                         |                   |                    |                |
| Einstellbereich                                  | 100 kΩ bis 200 GΩ (oder 2 TΩ)                                                                                                                                                             |                   |                    |                |
| Schwellwerttypen                                 | 1 oberer und 1 unterer Schwellwert                                                                                                                                                        |                   |                    |                |
| Testergebnisse (Beispiele)                       | Unterer Schwellwert                                                                                                                                                                       | Messwert          | Oberer Schwellwert |                |
| GUT: gemessener Widerstand ≥ unterer Schwellwert | 10 MΩ                                                                                                                                                                                     | 26,1 MΩ           | ---                |                |
| GUT: gemessener Widerstand ≤ oberer Schwellwert  | ---                                                                                                                                                                                       | 98,0 MΩ           | 100 MΩ             |                |
| GUT: SB ≤ Messwert ≤ SH                          | 25 MΩ                                                                                                                                                                                     | 63,2 MΩ           | 70 MΩ              |                |
| SCHLECHT: Messwert ≥ SH                          | 45 MΩ                                                                                                                                                                                     | 110 MΩ            | 80 MΩ              |                |

## KONZEPTION

### VORDERSEITE



### RÜCKSEITE





## KONFIGURIEREN SIE IHR SEFELEC 56-D

### ZUBEHÖR UND OPTIONEN

| Zubehör         |                                                                 |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------|
| SEFA-TE65-02    | Hochspannungs-sonde und Messkabel – Länge 2 m                   |
| SEFA-TE58-02    | Hochspannungs-sonde und Messkabel mit Fernbedienung – Länge 2 m |
| SEFA-CO175-02   | Rückleitungskabel mit 4-mm-Stecker – Länge 2 m                  |
| SEFA-5XGUARD    | 4-mm-Anschlusskabel für Guard – Länge 2 m                       |
| SEFA-CO180-02   | Hochspannungskabel ohne Anschluss – Länge 2 m                   |
| SEFA-P5X-HRC-02 | Hochspannungspistole mit Fernbedienung – Länge 2 m              |
| SEFA-P5X-RT-02  | Messrückführungspistole – Länge 2 m                             |
| SEFA-CO160      | Rot/Grün-Sicherheitsleuchte                                     |
| SEFA-5XLIGHT    | Zweihand-Startsteuerung für Prüfungen                           |
| SEFA-CO200      | Prüfsteckdose Schuko/FR max. 1500 V                             |
| SEFA-CO200HV    | Prüfsteckdose Schuko/FR max. 5000 V                             |
| SEFA-AO10       | Zweihand-Startsteuerung für Prüfungen                           |

| Optionen     |                                            |
|--------------|--------------------------------------------|
| SEFO-5XRC    | Anschlussmodul für Fernbedienungen         |
| SEFO-IEEE488 | IEEE488-2 Kommunikationskarte              |
| SEFO-5XREAR  | Anschluss über die Rückseite               |
| SEFO-5X2TO   | 2-TΩ-Messbereich für die Isolationsprüfung |
| SEFO-5X500V  | Begrenzung der Isolationsmessung auf 500 V |
| SEFO-5X3MA   | Begrenzung des Ausgangsstroms auf 3 mA     |
| SEFO-4WHV    | 4-Leiter-Messung des Prüflings             |
| SEFM-4IHV    | Internes 4-Kanal-Hochspannungsscanmodul    |
| SEFM-8IHV    | Internes 8-Kanal-Hochspannungsscanmodul    |



#### SCANNER 64-SC

- Hohe Dichte: 8 bis 512 Kanäle
- Maximale Spannung: 5 kVAC 500 VA und 6 kVDC
- Isolationsmessung bis 200 GΩ bei 1000 VDC
- Schutzleiter-Durchgang bis max. 32 A AC
- Entspricht IEC 61010-2-034



#### Automatische Verdrahtungstester SYNOR 5000

- Von 8 bis 140.000 Testpunkten
- Durchgangsmessung in 2- und 4-Leiter-Technik bis 10 A
- Isolationsmessung bis 5000 V DC
- Hochspannungsprüfung bis 4000 V AC und 5500 V DC
- Konfiguration: im Schaltschrank oder im kompakten Gehäuse, mobil oder abgesetzt



#### Messgeräte SEFELEC 5X

- Durchschlagfestigkeitsprüfung: 5 kVAC und 6 kVDC mit einer Leistung von 50 oder 500 VA
- Isolationsmessung bei 1000 VDC für Messungen bis 2 TΩ
- Prüfung des Schutzleiter-Durchgangs bei 32 A oder 50 A AC

**dataTec**

**Ihr Ansprechpartner /  
Your Partner:**

**dataTec AG**  
E-Mail: [info@datatec.eu](mailto:info@datatec.eu)  
[datatec.eu](http://datatec.eu)